Nachrichten über Schädlingsbekämpfung

Jahrg. 3 :: Nr. 3 *August 1928*

AUFSÄTZE

Auswinterung und Saatgutdesinfektion.

Von Saatzuchtdirektor Dr. Menko Plaut, Hamersleben.

In den Mitteilungen, die von Reichswegen durch den amtlichen deutschen Pflanzenschutzdienst herausgegeben werden, heißt es Mai 1928:

Auswinterungsschäden.

Oldenburg.

mehr als 25%

Freistaat Sachsen.

Bezirk Marienberg	50—100%
„ Pirna	10— 20%
„ Zwickau	30— 50%

Schleswig-Holstein.

Bezirk Flensburg	20— 66%

Mecklenburg-Schwerin.

stark ausgewintert, teilweise 20%, Wintergerste vielfach ganz ausgegangen.

Württemberg.

Oberamt Aalen	bis 80%
Brautzenheim, Tettnang, Gerabronn	bis 50%

Hessen.

Amt Alsfeld	40—50%

In Ostpreußen ist die Gesamtheit der Schäden 50 000 Morgen, mit einer durchschnittlichen Auswinterung von 50—60%. Aus der Erfahrung des Verfassers sei zur Frage noch folgendes beigetragen:

Seit 8 Jahren werden in den etwa 10 000 Morgen großen, von Hamersleben aus mit der Saat bedienten Wirtschaften sämtliches Getreide und jetzt auch die Erbsen gebeizt. In diesem Jahre sind erstmalig 160 Morgen Roggen in der Wirtschaft ausgewintert, ein Posten, der als einzigster infolge eines Mißverständnisses nicht zur Beizung beordert wurde. Es sind also 2000 Zentner Roggen verloren gegangen. Im übrigen ist in den anderen Betrieben weder beim Roggen noch beim Weizen nur 1 Morgen ausgewintert.

Der schlüssige Beweis, daß es wirtschaftlich unverantwortlich ist, irgend welches Getreide-Saatgut ungebeizt in den Boden zu bringen, erbrachte das Hamerslebener Versuchsfeld. Der Unterschied zwischen ausgesäten Proben der Wirtschaftssaaten ungebeizt und gebeizt war bei Streng's und bei Friedrichswerther Wintergerste ganz außerordentlich, der Bestand sowohl hier, wie bei Winterweizen und auch bei Sommerweizen — der unter Fusarium litt — mindestens etwa doppelt so stark. Es hat keinen Zweck immer und immer wieder mit Abbildungen und Filmmaterial das Beizen zu predigen; ich muß den Standpunkt vertreten, daß nur strafrechtliche Verfolgung hier angebracht ist, die mir mindestens so gerecht erscheint, wie so manche Polizeiverordnung aus früheren Jahrzehnten.

In der Tabelle 1 ist die Auswinterung für Provinzen und Länder seit 7 Jahren erstmalig zusammengestellt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Prozentsatz der Auswinterung wesentlich heruntergedrückt wäre, wenn die gesamte Lehrerschaft auf dem Lande, wie wir es vor kurzem hier getan haben, an Hand von Versuchsparzellen durch Augenschein über den Zusammenhang der Beizwirkung und der Auswinterung aufgeklärt wird. Vielleicht empfiehlt es sich, in jeder Schule auf dem Lande ein wirksames Propagandabild aufzuhängen und insbesondere auch die Auswinterungszahlen der betr. Provinz alljährlich bekannt zu geben.

Wenn wir die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten über Beiz- und Stimulationsfragen prüfen, so erkennen wir, daß das Bestreben von der Naßbeize zur Trockenbeize überzugehen, intensiv fortgesetzt wird. Wichtig ist auch das Einsetzen der Hafertrockenbeize, die vom Verfasser und anderen Stellen bereits 1925 geprüft wurde. Sie hat vielfach Eingang gefunden.

Tabelle 1

Auswinterungsfaktor für Provinzen und Länder. (% der Anbaufläche).

Winterweizen.

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	Mittel
Hannover	0,82	0,40	8,06	0,35	5,32	0,38	1,23	2,37%
Brandenburg	1,98	0,06	8,62	0,21	10,53	—	0,60	3,66 „
Pommern	1,34	0,27	2,60	0,56	3,74	0,05	1,34	1,41 „
Posen-Westpreußen	0,62	0,04	0,75	—	1,10	—	1.17	0,73 „
Niederschlesien	—	—	20,63	0,12	3,46	0,05	0,82	4,76 „
Oberschlesien	—	—	20,18	0,05	1,69	0,01	0,80	4,55 „
Provinz Sachsen	0,72	0,41	6,66	0,21	3,82	0,31	0,49	1,80 „
Schleswig-Holstein	0,27	0,48	15,76	0,15	22,53	0,09	0,52	**5,68** „
Westfalen	1,15	0,20	14,38	0,48	4,58	1,65	1,31	3,39 „
Hessen-Nassau	0,85	0,13	12,06	0,35	5,84	0,85	2,14	3,17 „
Rheinprovinz	1,13	0,16	10,20	0,39	4,19	0,81	4,34	3,03 „
Hohenzollern	0,73	—	1,41	1,68	1,45	0,25	4,25	1,63 „
Ostpreußen	5,11	1,08	1,28	8,24	4,35	0,03	15,20	3,90 „
Gesamt-Preußen	**1,63**	**0,34**	**10,60**	**0,27**	**4,77**	**0,39**	**2,41**	**2,92** „
Württemberg	0,50	0,30	7,50	1,20	4,20	1,10	3,00	2,50 „
Baden	0,20	—	3,00	0,60	8,00	0,80	3,40	2,66 „
Bayern	1,00	0,60	2,00	2,10	4,20	1,40	2,60	2,00 „
Thüringen			21,10	0,90	5,20	0,60	1,60	5,90 „
Hessen	—	0,26	26,60	0,71	14,08	1,45	2,54	**7,60** „
Mecklenburg-Schwerin	0,73	0,01	11,58	8,30	2,91	—	0,46	2,30 „
Braunschweig	0,74	0,25	17,19	0,61	7,24	0,07	0,89	3,80 „
Oldenburg	0,89	1,15	10,35	0,09	8,73	0,43	1,50	2,90 „
Lippe-Detmold	2,10	0,30	7,00	1,20	4,60	1,30	1,40	2,30 „
Schaumburg-Lippe	—	0,10	11,90	3,20	—	0,40	0,40	3,30 „

Auswinterungsfaktor des Roggens. (% der Aufbaufläche)

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	Mittel
Hannover	0,67	0,05	0,76	0,20	6,07	0,39	0,62	**1,25**%
Brandenburg	0,95	0,03	1,48	0,01	3,12	0,005	0,34	**0,84** „
Pommern	2,37	0,20	0,31	0,22	15,53	0,02	0,54	**2,74** „
Posen-Westpreußen	1,14	0,01	0,24	0,01	5,84	—	0,29	**1,25** „
Niederschlesien	0,91	0,10	0,16	0,12	2,05	0,11	0,92	**1,63** „
Oberschlesien			0,17	—	12,53	0,07	0.76	
Provinz Sachsen	0,55	0,05	0,94	0,11	2,57	0,27	0,33	**0,69** „
Schleswig-Holstein	0,10	0,05	1,05	0,24	4,12	0,19	0,23	0,85 „
Westfalen	0,58	0,12	1,07	0,21	5,50	2,66	1,16	1,60 „
Hessen-Nassau	0,25	0,01	1,91	0,38	7,87	2,09	2,20	2,10 „
Rheinprovinz	0,66	0,09	4,26	0,23	2,92	2,11	3,55	1,97 „
Hohenzollern	1,19	0,53	2,42	2,36	2,54	0,58	3,20	1,83 „
Ostpreußen	6,63	0,03	0,59	0,06	39,09	0,15	6,11	**7,46** „
Gesamt-Preußen	**2,70**	**0,09**	**0,98**	**0,13**	**9,33**	**0,46**	**1,47**	**2,17** „
Württemberg	0,50	0,20	1,90	5,90	6,20	3,00	3,00	3,00 „
Baden	0,10	—	1,70	1,20	8,00	1,50	1,00	2,25 „
Bayern	1,30	0,40	1,00	4,00	1,20	2,30	2,60	3,40 „
Thüringen	—	—	5,80	0,50	5,60	0,70	2,00	2,92 „
Hessen	—	10,35	3,51	0,67	14,00	2,43	2,76	3,95 „
Mecklenburg-Schwerin	0,61	0,00	1,68	0,10	7,86	—	0,73	1,58 „
Braunschweig	3,99	0,05	0,64	2,61	20,28	0,54	0,63	4,20 „
Oldenburg	0,30	0,31	3,34	0,24	2,97	1,32	1,78	1,30 „
Lippe-Detmold	2,60	0,60	0,55	0,80	32,12	2,65	0,97	**5,06** „
Schaumburg-Lippe	—	0,10	4,00	1,80	—	3,10	0,80	1,90 „

In den Hamerslebener Versuchen haben die Trockenbeizen wie folgt abgeschnitten:

Tabelle 2

Streifenkranke Winter-Gerste. Trockenbeizversuche.

Beizmittel	Konzentration %	Temperatur	Zeit Min.	Streifenkrankheit Vorbonitierung	Ausgezählte Ähren
Unbehandelt				* * *	21
Wasser		18°	25	* * *	18
Tillantin	0,3			0	0
„	0,2			0	0

Steinbrandkranker Winter-Weizen 1926/27. Trockenbeize

Beizmittel	Konzentration %	Temperatur	Zeit Min.	Ausgezählte Ähren
Tillantin trocken	0,2			2
„ „	0,3			0
$CuCO_3$(Kupferkarbonat)	0,2			9
$CuCO_3$(Kupferkarbonat)	0,3			8
Uspulun-Universal	0,15	18°	30	0
Unbehandelt				30
Wasser		18°	30	58

Die sichere Wirkung der Naßbeizmittel in den erwähnten Konzentrationen ist aus den Tabellen 3-5 zu erkennen. Wenn ein Beizmittel im Konkurrenzkampf bei Wintergerste, Sommergerste, Winterweizen und Hafer besteht, so ist seine sichere Wirkung genügend belegt; dieses umsomehr, wenn es sich um mehrjährige Versuche handelt.

Interessant war der feldmäßige Stand eines stark fusariumkranken Sommerweizens, der wie folgt bonitiert wurde:

Behandlung	Stand
Unbehandelt	sehr schlecht
Wasser	schlecht
0,5% Uspulun-Universal	recht gut
0,25% „ „	recht gut
Tillantin	gut

Tabelle 3.

Streifenkranke Winter-Gerste 1926/27. Naßbeize.

Beizmittel	Konzentration %	Temperatur	Zeit Min.	Streifenkrankheit Vorbonitierung	Ausgezählte Ähren
Unbehandelt				* * *	21
Wasser		18°	25	* * *	18
„		30°	25	* * *	17
Uspulun-Universal	0,15	18°	25	0	0
Uspulun-Universal	0,25	18°	25	0	0

Tabelle 4.

Streifenkranke Sommer-Gerste. Hamersleben 1927. Naßbeize.

Beizmittel	Konzentration %	Temperatur	Zeit Min.	Streifenkrankheit Vorbonitierung	Ausgezählte Ähren
Unbehandelt				* * * *	417
Wasser		18°	30	* * * *	420
„		40°—42°	30	* * * *	415
Uspulun-Universal	0,25	18°	30	0	0
„ „	0,125	18°	30	0	1

Tabelle 5.

Steinbrandkranker Winter-Weizen 1926/27 buttenhaltig. Naßbeize.

Beizmittel	Konzentration %	Temperatur	Zeit Min.	Ausgezählte Ähren
Uspulun-Universal	0,15	0,18°	30	0
Wasser		0,18°	30	30
Unbehandelt				58

Für die Erbsenbeize erheben sich mehr und mehr Stimmen; die Rübenbeize scheint im Zusammenhang mit bestimmten Bodenverhältnissen nur zu wirken, dann aber kann sie wesentlich sein. Neue Untersuchungen hierüber sind im Gang. Auch würde das erklären, wie es kommt, daß in bestimmten Ländern die Beizung hilft, in anderen versagt. Wenn die anhaftenden Simbionten (Pilzbewohner) unter verschiedenen ihnen zusagenden Bedingungen (Optimum der Acidität, des Humusgehaltes, des Wassergehaltes und der Krümelstruktur) parasitär wurden, wird eine Beizwirkung unter diesen Umständen deutlich, während sie unter anderen ohne sichtbare Wirkung und Ertragsbeeinflussung sein kann.

Das Auswintern des Roggens.

Von Dr. Labion, Flensburg.

Lange Zeit waren Kupfervitriol oder Blaustein und Formalin die einzigen Beizpräparate, welche gegen Brand und andere Getreidekrankheiten, deren Erreger äußerlich dem Saatgut anhaften, verwendet wurden. Der Nachteil dieser Mittel, die Keimkraft mitunter sehr erheblich zu schädigen, mußte durch verstärkte Saatmengen ausgeglichen werden, was aber meistens nie ganz gelang. Als dann Uspulun den Reigen der modernen Beizmittel eröffnete, wurde als ein besonderer Vorzug derselben gepriesen, daß durch sie im Gegensatz zu den oben genannten Beizmitteln nicht mehr Keimfähigkeit und Keimenergie geschädigt, sondern im Gegenteil erhöht würden, also man nunmehr an Saatgut sparen könne. Diese anfänglich mit großem Zweifel aufgenommene Behauptung haben zahlreiche Versuche und Beobachtungen im Laufe der Zeit bestätigt. Zunächst war man versucht, die rätselhafte Erscheinung als eine reine Reizwirkung aufzufassen. Daß in der Tat derartige Reizwirkungen, welche die Keimung fördern, bei Anwendung quecksilberhaltiger Beizmittel stattfinden, kann nach neueren Forschungen als erwiesen gelten. Den größeren Anteil aber an der Hebung der Keimfähigkeit und Keimenergie hat ein anderer Umstand. Wohl kannte man den Fusariumpilz bereits längst als den Erreger des gefürchteten Schneeschimmels. Er tritt besonders nach anhaltendem Schneedruck auf und ist dadurch gekennzeichnet, daß die wenigen im Frühjahr auf den kahlen Stellen in den Wintersaaten übrig gebliebenen Pflänzchen durch rosafarbene oder weißliche, watteähnliche Pilzfäden verklebt sind. Jetzt wurde man darauf aufmerksam, daß für das mangelhafte Auflaufen des Wintergetreides meistens nicht Witterungseinflüsse, sondern in viel größerem Umfange die in der Pflanzenwelt als Schmarotzer weit verbreiteten Fusariumpilze verantwortlich zu machen sind. Die meisten modernen Beizmittel vermögen nun aber das Mycel der Fusariumpilze, welches die Fruchtschale von Roggen und Weizen durchwuchert, abzutöten, wodurch die wichtigste Ursache für die Schädigung der Keimfähigkeit und Keimenergie beseitigt wird.

In weiten Kreisen der Landwirtschaft ist die Gefährlichkeit des Fusariumpilzes und die Möglichkeit, ihn durch Beizung abzutöten, leider auch heute noch nicht zur Genüge bekannt. Gerade im letzten Winter ist im Landkreise Flensburg, wo der Verfasser seine Beobachtungen angestellt hat, der Roggen in größerem Umfange äußerst mangelhaft aufgelaufen. Daß dieses auch in anderen Provinzen und Ländern der Fall war und in den letzten 7 Jahren durchwegs gewesen ist, zeigt die nachfolgende Tabelle, welche der von Dr. Plaut

verfaßten Arbeit „Kritisches und Statistisches zu Beizmethoden, Beizmitteln und Auswinterung", erschienen in der Zeitschrift „Pflanzenbau" Heft 22, 4. Jahrgang, entnommen ist.

Auswinterungsfaktor des Roggens (% der Aufbaufläche).

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	Mittel
Hannover	0,67	0,05	0,76	0,20	6,07	0,39	0,62	1,25%
Brandenburg	0,95	0,03	1,48	0,01	3,12	0,005	0,34	0,84%
Pommern	2,37	0,20	0,31	0,22	15,53	0,02	0,54	2,74%
Posen-Westpreußen	1,14	0,01	0,24	0,01	5,84	—	0,29	1,25%
Niederschlesien	0,91	0,10	0,16	0,12	2,05	0,11	0,92	1,63%
Oberschlesien			0,17	—	12,53	0,07	0,76	
Provinz Sachsen	0,55	0,05	0,94	0,11	2,57	0,27	0,33	0,69%
Schleswig-Holstein	0,10	0,05	1,05	0,24	4,12	0,19	0,23	0,85%
Westfalen	0,58	0,12	1,07	0,21	5,50	2,66	1,16	1,60%
Hessen-Nassau	0,25	0,01	1,91	0,38	7,87	2,09	2,20	2,10%
Rheinprovinz	0,66	0,09	4,26	0,23	2,92	2,11	3,55	1,97%
Hohenzollern	1,19	0,53	2,42	2,36	2,54	0,58	3,20	1,83%
Ostpreußen	6,63	0,03	0,59	0,06	39,09	0,15	6,11	7,46%
Gesamt-Preußen	2,70	0,09	0,98	0,13	9,33	0,46	1,47	2,17%
Württemberg	0,50	0,20	1,90	5,90	6,20	3,00	3,00	3,00%
Baden	0,10	—	1,70	1,20	8,00	1,50	1,00	2,25%
Bayern	1,30	0,40	1,00	4,00	1,20	2,30	2,60	3,40%
Thüringen	—	—	5,80	0,50	5,60	0,70	2,00	2,92%
Hessen	—	0,35	3,51	0,67	14,00	2,43	2,76	3,95%
Mecklenburg- Schwerin	0,61	0,001	1,68	0,10	7,86	—	0,73	1,58%
Braunschweig	3,99	0,05	0,64	2,61	20,28	0,54	0,63	4,20%
Oldenburg	0,30	0,31	3,34	0,24	2,97	1,32	1,78	1,30%
Lippe-Detmold	2,60	0,60	0,55	0,80	32,12	2,65	0,97	5,06%
Schaumburg-Lippe	—	0,10	4,00	1,80	—	3,10	0,80	1,90%

Viele Landwirte nehmen die Erscheinung als eine unabänderliche Tatsache hin und versuchen durch Kopfdüngung und Einsaat von Sommerroggen den mangelhaften Stand ihrer Roggenfelder zu verbessern. Daß Beizung derartige Schäden am sichersten verhütet, konnte der Verfasser auf einem Felde des Landwirtes Albertsen in Jannebyfeld, sowie auf zwei benachbarten Feldern beobachten. Alle Felder waren bezüglich Boden, Vorfrucht, Düngung und Bearbeitung ganz gleich, nur war eins mit gebeiztem, das andere mit nicht gebeiztem Roggen besät. Herr Albertsen hatte seinen Saatroggen mit Uspulun-Universal nach dem Benetzungsverfahren gebeizt. Da das gebeizte Saatgut

nicht ausreichte, wurde ein Teil des Feldes mit nicht gebeiztem Roggen besät. Das Ergebnis ist ein Unterschied im Stand des gebeizten und nicht gebeizten

Roggenfeld von Herrn Albertsen, Jannebyfeld, Schleswig-Holstein.

Links: Saatgut mit Uspulun-Universal nach dem Benetzungsverfahren gebeizt. Rechts: ungebeizt.

Roggens „wie Tag und Nacht". Vergl. die Abbildung nach einem am 25. April aufgenommenen Lichtbild. Der Unterschied war auf mehrere hundert Meter in die Augen fallend. Dort, wo das ungebeizte Saatgut in die Maschine gefüllt war, konnte man auf eine Drillmaschinenbreite auf einer Strecke von etwa 70 cm im Pflanzenbestand einen gleichmäßigen Uebergang von gebeizt zu nicht gebeizt wahrnehmen.

Derartige Beobachtungen, die auch an anderen Stellen gemacht worden sind lassen es dringend notwendig erscheinen, daß nicht nur der Weizen und die Gerste, sondern auch der Roggen regelmäßig gebeizt wird. Die dadurch entstehenden Kosten stehen in gar keinem Verhältnis zu den beim Unterlassen des Beizens häufig auftretenden starken Schädigungen des Roggens durch den Fusariumpilz. Es ist bestimmt anzunehmen, daß unsere Volkswirtschaft vor erheblichen Verlusten bewahrt werden könnte, wenn sich alle Landwirte, die durch mangelhaftes Auflaufen des Roggens geschädigt worden sind, entschließen würden, in Zukunft ihren Saatroggen regelmäßig zu beizen.

Die Wirkung von Naß- und Trockenbeizen gegen Tilletia tritici und Fusarium bei Winterweizen.

Von Dr. Hanow, Saatzuchtleiter der Fa. Heinrich Mette, Quedlinburg.

Von den Getreidearten wurde bisher der Winterweizen wohl am häufigsten gebeizt. Dieses liegt sicherlich daran, daß einmal Winterweizen für Steinbrand besonders anfällig ist und zweitens der durch diese Krankheit verursachte Schaden meist so ins Auge fällt, daß jeder rechnende Landwirt die Notwendigkeit der Bekämpfung einsehen muß. Aber nicht nur Steinbrand, sondern auch Fusarium wird durch die Beizung erfolgreich bekämpft. Dieses ist besonders wichtig, weil gerade in den letzten Jahren die ungünstige Witterung bei der Ernte einen starken Befall des Saatgutes mit Fusarium verursachte, der m. E. weit gefährlicher ist als der Steinbrand. Bei letzterem ist die Ursache des Schadens klar, und jeder, der die landwirtschaftliche Beilage seiner Tageszeitung liest, weiß, daß dieser Schaden durch Beizen zu vermeiden ist. Aber gerade beim Weizen wird viel zu wenig, viel weniger jedenfalls als z. B. beim Roggen, darauf hingewiesen, daß das Auswintern nur zu einem sehr geringen Prozentsatz durch ein Erfrieren der Pflanzen und zum größten Teile durch Fusarium hervorgerufen wird.

Die Bekämpfung der Fusarium-Pilze ist aber genau so leicht wie die Vernichtung von Steinbrand. Es ist also unbedingt falsch, wenn man denken würde: ich habe im vorigen Jahre gebeizt, Steinbrand war nicht in meinem Weizen, also brauche ich in diesem Jahre nicht zu beizen. Der Landwirt muß vielmehr jedes Jahr beizen, weil er nie wissen kann, ob sein Weizen nicht mit Fusarium befallen ist.

In der hiesigen Saatzuchtwirtschaft wird seit langen Jahren schon regelmäßig gebeizt und zwar bis jetzt mit Naßbeizen, von denen sich neben anderen Uspulun-Universal ausgezeichnet bewährt hat.

In den letzten Jahren haben sich die Trockenbeizen sehr rasch einen großen Kreis von Freunden erworben und es muß ja auch ohne weiteres zugegeben werden, daß die Anwendung der Trockenbeizen sehr viel bequemer als die der Naßbeizen ist. Und je größer die Menge des zu beizenden Saatgutes ist, desto bedeutender ist natürlich auch die Arbeits-Ersparnis durch die Anwendung von Trockenbeizen. In der hiesigen Saatzuchtwirtschaft wäre es natürlich bei dem großen Anbau, der nötig ist, um der Nachfrage nach Orig. Heinr. Mette's Schloßweizen zu genügen, an und für sich verlockend, durch Verdrängung der Naßbeizen durch Trockenbeize Arbeit und Zeit, und damit Geld zu sparen. Aber gerade eine Saatzuchtwirtschaft hat natürlich die Pflicht, sich erst ganz

genau davon zu überzeugen, ob die Wirkung der Trockenbeizen der der Naßbeizen auch vollkommen gleichwertig ist.

Um das auszuproben, sind in den letzten drei Jahren hier Beizversuche zu Winterweizen, der künstlich stark mit Steinbrandsporen infiziert wurde, angestellt worden. Das Ergebnis der beiden ersten Jahre war für die Trockenbeize Tillantin so günstig, daß im Herbst 1927 die gesamte Aussaat für die Leistungsprüfungen der verschiedenen Stämme im Zuchtgarten, ca. 1,5 ha, mit der Trockenbeize Tillantin behandelt wurden. Heute läßt sich sagen, daß die Wirkung eine ausgezeichnete war, denn auf der ganzen Fläche konnte nicht eine einzige Steinbrandähre gefunden werden.

Die Versuche des letzten Jahres zeigen aber auch, daß die Trockenbeize Tillantin genau so gut wie Uspulun-Universal, das im letzten Jahre ausschließlich im großen Anbau verwendet wurde, gegen Fusarium wirkt. Das zu dem Beiz-

versuch genommene Saatgut war stark mit Fusarium infiziert, und aus der beigefügten Abbildung ist ersichtlich, daß das unbehandelte Teilstück 2 B knapp 40% des Pflanzenbestandes des mit Tillantin behandelten Teilstückes 3 B hat.

Außerdem sind die Pflanzen auf der Parzelle 3B bedeutend kräftiger und üppiger. Der Versuch ist mit 8facher Wiederholung angelegt und sämtliche Wiederholungen zeigen dasselbe Bild.

Es läßt sich ferner feststellen, daß die Trockenbeize Tillantin auch in diesem dritten Jahre ebenso wie Uspulun-Universal den Steinbrand vollständig bekämpft hat. Die unbehandelten Parzellen weisen bis zu 90% Steinbrand auf, während auf den mit Uspulun-Universal und Tillantin behandelten Teilstücken nicht eine einzige Steinbrandähre zu finden ist.

Roggenfusarium und Trockenbeize.

Von U. Falke, Saatzuchtleiterin in Könkendorf (Prignitz.)

Die übermäßig nasse Witterung der beiden letzten Jahre hat zur Ausbreitung des Fusariumpilzes in ganz außerordentlicher Weise beigetragen und diesen Schädling als einen der größten Feinde unseres Brotgetreidebaues gekennzeichnet. Besonders stark war das Saatgut der Ernte 1927 befallen. Aber nicht nur das Korn, sondern auch der Ackerboden trägt zur Verbreitung dieses Pilzes bei und zwar um so mehr, je feuchter die Erde durch reichliche Niederschläge ist, und je schneller Roggen auf demselben Schlage im Anbau wiederkehrt. Daher muß der Landwirt eifrig darauf bedacht sein, die Ernten vor diesem sehr verbreiteten Schädling zu schützen. Da man aber bis vor kurzem allein nur die Naßbeize anwenden konnte, so wurde wegen der etwas umständlichen Handhabung von diesem Hilfsmittel nicht immer der Gebrauch gemacht, welcher eigentlich erforderlich gewesen wäre. Jetzt, wo wir das Trockenbeizverfahren haben, welches die Durchführung der Beizung einfach und schnell auf trockenem Wege ermöglicht, ferner die sichere Wirkung der Trockenbeizen gegen den Fusariumpilz erwiesen ist, muß nunmehr die Beizung Allgemeingut der Landwirtschaft werden.

In den letzten Jahren ist das Trockenbeizverfahren in dem Könkendorfer Saatzuchtbetriebe der Jäger-Könkendorf G. m. b. H. mit gutem Erfolg angewendet und zwar unter Benutzung der von der I. G. Farbenindustrie A.-G. hergestellten Trockenbeize Tillantin. Obwohl Jägers norddeutscher Champagnerroggen wegen seiner ungewöhnlichen Winterfestigkeit bekannt ist, die zweifellos ihren Grund in einer hohen Widerstandsfähigkeit gegen Infektion durch Fusarium hat, zeigte doch die Beizung in den Feldern zur Gewinnung des Originalsaatgutes einen deutlich sichtbaren Erfolg. In ähnlicher Weise erwies sich die Trockenbeize bei denselben Beständen von Jägers Sommerroggen wirksam.

Um auch die Grenz-Nachbarn, denen zur Vermeidung der Fremdbestäubung Originalsaatgut für ihren Roggenbau geliefert wird, von der Nützlichkeit der Trockenbeize zu überzeugen und zugleich einem etwaigen Fusarium-Infektionsherd von deren Feldern entgegenzuwirken, wurde ihnen im letzten Herbst mit Tillantin trockengebeiztes Saatgut zur Verfügung gestellt. In einem solchen Falle kam, um die Wirkung der Trockenbeize allgemein zu veranschaulichen, nur die eine Hälfte des Saatgutes gebeizt in die Erde, während die andere Hälfte unbehandelt blieb. Der Erfolg ist in nachstehenden Bildern veranschaulicht; die deutlich zeigen, daß das gebeizte Saatgut unzweifelhaft einen erheblich besseren Stand hervorbrachte.

Beizversuch mit „Original Jägers Norddeutscher Champagnerroggen."

Gebeizt mit Tillantin.

Beizversuch mit „Original Jägers Norddeutscher Champagnerroggen."

Unbehandelt.

Wie steht es aber um den Beizeffekt, wenn äußere Faktoren, z. B. Regen, Klima, späte Bestellung usw. ihren Einfluß geltend machen? Sagt man doch der Trockenbeize nach, daß ihre Wirksamkeit ganz oder teilweise durch starke Niederschläge (Auswaschung) aufgehoben werden kann. Hierüber gibt folgendes Bild Auskunft:

Beizversuch mit „Original Jägers Norddeutscher Champagnerroggen."

Naßbeize Uspulun 0.25%ig
15 Minuten getaucht.

Trockenbeize Tillantin
2 : 1000

Diese beiden Versuchsparzellen wurden mit anderen unter recht ungünstigen Bedingungen im Herbst 1927 in die Erde gebracht. Die Aussaat erfolgte für den darauffolgenden teilweise sehr harten Winter recht spät, nämlich erst in den letzten Oktobertagen. Die Erde war schon so feucht, daß sie nicht mehr krümelte und so mußte wegen des hier üblichen Furchendrills zur vollständigen Deckung der Körner die Saat eingeeggt werden. Außerdem trat nach vollendeter Aussaat ein heftiger Regen ein. Wie das Bild veranschaulicht und die ganze Entwicklung bisher gezeigt hat, ist jedoch die fungicide Wirkung bei der Trockenbeize gegenüber der Naßbeize nicht getrübt. Es wird voraussichtlich also auch kein Unterschied in den Ernteerträgen festzustellen sein.

Der Mäusekrieg im Landkreis Neuß.

Von Kreisgarteninspektor H. Zippelius, Kaarst b. Neuß.

In den letzten Jahren machte sich in den Gemeinden Rommerskirchen, Eckum, Nettesheim und Dutzheim eine Zunahme der Feldmäuse weit über das erträgliche Maß hinaus bemerkbar. Die Hoffnung, daß der größte Teil der Nager der winterlichen Kälte zum Opfer fallen würde, erfüllte sich nicht, sodaß voriges

Durch Feldmäuse zerstörter Kleeschlag.

Jahr eine noch nie dagewesene Vermehrung der Mäuse einsetzte. Alle Kleefelder wurden schnell bis auf geringe Reste vernichtet, desgleichen zweimal bestellte Roggenfelder und ferner Zuckerrüben- und Runkelrübenschläge. Schließlich zogen sich die Tiere in ihre Winterquartiere, d. h. in Häuser, Höfe und Scheunen der umliegenden Dörfer zurück. Obwohl Tausende und Abertausende in Fallen gefangen oder beim Umpflügen tot geschlagen wurden, nahm die Zahl kaum ab. Der Boden schien lebendig zu sein. Vereinzelte Gegenmaßnahmen waren völlig zwecklos, weil sie nicht gemeinschaftlich und einheitlich

erfolgten. Erst sehr spät entschloß man sich zu einem gemeinsamen und großzügigen Vorgehen. Unter Führung des sehr rührigen und tatkräftigen Bürgermeisters von Rommerskirchen-Nettesheim kam ein großer Teil der dortigen Landwirte zusammen, um unter Leitung der Kreisverwaltung in Neuß die Mäusebekämpfung gemeinschaftlich durchzuführen und zwar mit Zelio-Körnern, die in mehrjährigen großen Feldversuchen der Anstalt für Pfanzen-

Feldmäuselöcher im Getreidefeld.

schutz und Samenuntersuchung der Landw. Kammer Münster i. W. von allen geprüften Mitteln am besten abschnitten.*)

Der Plan, durch vorheriges Zuwalzen die bewohnte Baue festzustellen, ließ sich bei der Kürze auf dem großen Gelände von 5000-6000 Morgen nicht durchführen. Wegen der Zuckerrübenernte waren alle verfügbaren Kräfte vergeben, sodaß Kinder der ältesten Schulklassen herangezogen werden mußten. Unter Führung von Gemeindearbeitern und Freiwilligen (auf je 5 Kinder 1

*) Prof. Dr. Spieckermann „Die Zeliopräparate, ein neues Mittel zur Vertilgung von Mäusen und Ratten" (Landw. Zeitung für Westfalen und Lippe, Heft 11 vom 19. 3. 1925) Prof. Dr. Spieckermann „Sind Mäuseplagen unvermeidlich?" (Landwirtschaftl. Zeitung für Westfalen und Lippe, Heft 38 vom 24. 9. 1926)

Mann) ging es in Schützenlinie über die Felder. Jeder Teilnehmer erhielt eine Legeflinte, deren hohler Schaft etwa 1 kg. Zelio-Körner faßte. Täglich konnten einige hundert Morgen auf diese Weise mit Zelio-Körnern belegt werden Der Erfolg zeigte sich überraschend schnell. Schon nach zwei Tagen hörte der Mäusefraß auf den belegten Schlägen auf. Beim Umpflügen von zerstörten Kleefeldern kamen in jeder Furche Hunderte von Mäusen heraus.

Interessant sind die Kosten. Ein Morgen Luzerne bringt in hiesiger Gegend rund 40 Zentner Heu zu Mk. 4.50 = 180 Mk., ein Morgen Rotklee rund 50 Zent-

Giftlegekolonne bei der Arbeit.

ner Heu zu Mk. 4.— = 200.—Mk., also im Durchschnitt fürbeide Mk. 190.—. Wenn man Gestehungskosten und sonstige Belastungen mit Mk. 100.— veranschlagt, beträgt der Erlös Mk. 90.— pro Morgen. Ein Morgen Roggen kostet an Arbeit, Saatgut und Düngung rund Mk.50.—. Durch Kahlfraß entstanden also den Landwirten im Jahr 1928 auf Kleefeldern pro Morgen ein durchschnittlicher Verlust von Mk. 90.— und bei Roggen ein solcher von Mk. 50.—. Bei rund 2000 Morgen Kleefeldern, etwa 1500 Morgen Roggenfeldern und 1500 Morgen übrigen Früchten hatten die Gemeinden unseres Kreises 265000.— Mk. verloren. Da die Ausgaben für den Mäusekampf pro Morgen ungefähr 0.80 Mk. betragen, so würde den Gemeinden, wenn sie dem Vorschlage der Kreisverwaltung entsprochen hätten, an Stelle des Verlustes ein Gewinn von rund 264000.— Mk.

für 1927 verblieben sein. Dabei sind noch nicht einmal alle Schäden, die im Laufe des Sommers auf den Feldern, in Haus, Hof und Garten entstanden sind, mit eingerechnet. Diese betragen mindestens 50% der oben angegebenen Summe, sodaß ein endgültiger Schaden von 400000.— Mk. sicherlich nicht zu niedrig eingeschätzt ist. Jedenfalls haben nach dem schönen Erfolge alle Gemeindemitglieder den Wert einer gemeinsamen Schädlingsbekämpfung schätzen gelernt. Eine Plage wie 1927 wird kaum wieder auftreten, da nach den bösen Erfahrungen jetzt jeder gleich beim ersten Auftreten der Mäuse die nötigen Maßregeln ergreifen wird.

Feldmäusebekämpfung durch Zelioweizen.

Von H. Neuer, Saatzuchtleiter, Markee b. Nauen.

Der trocken-kalte Winter 1927/28 hatte im Frühjahr eine große Mäuseplage im Gefolge. Besonders unangenehm machte sich das in den Luzerneschlägen bemerkbar. Da ein zu später Schnitt im Herbst der Luzerne erfahrungsgemäß schadet, wird in hiesiger Gegend nach Mitte September nicht mehr gemäht. Die Luzerne geht dann fast fußhoch in den Winter, und es ist leicht erklärlich, daß die Mäuse, hier guten Schutz findend, sich besonders gerne einnisten.

Die Luzerneschläge sahen denn auch im April trostlos aus, und es mußte unbedingt etwas unternommen werden, wollte man die Bestände vor Vernichtung retten.

An einzelnen Stellen, die ganz besonders stark unterhöhlt waren, versuchte man mit Schwefelkohlenstoff zu begasen. Dieses Verfahren, das bei Hamstern stets zum Erfolg führt, mißlang hier völlig. Die Gänge zeigten sich nach 2 Tagen wieder offen und von einer Verminderung der Mäuse war nichts zu spüren.

Ganz anders wirkte das Auslegen von Zelioweizen, zu dem man jetzt seine Zuflucht nahm. Um an Material zu sparen, wurde das ganze Feld zuerst abgeeggt. Nach zwei Tagen begann das Auslegen der Giftkörner in die nun wieder offenen Gänge und Löcher. Es wurde dadurch vermieden, daß alte, unbenützte Gänge mit Zelioweizen beschickt wurden. Vorgenommen wurde die Arbeit mit Legeflinten, die sich als außerordentlich praktisch erwiesen und es ermöglichten, die Giftkörner schnell und bequem und vor allen Dingen sehr sparsam und gleichmäßig zu verteilen.

Nach einiger Zeit ging die Hackmaschine durch die Luzerne, wodurch wieder alle Löcher zugedeckt wurden. Bei der nach einigen Tagen folgenden Besichtigung zeigte sich, daß nur ein kleiner Teil der Gänge wieder offen war, und zwar an den Stellen, die vorher gänzlich unterhöhlt gewesen waren. Die

Giftkörner hatten da eben für die vielen Mäuse einfach nicht ausgereicht. Ein nochmaliges Auslegen von Zelioweizen brachte auch da die Mäuse zum Verschwinden, und somit war es gelungen, die gefährdeten Schläge in kürzester Zeit von den schädlichen Nagern zu befreien.

Beobachtungen über die Frostnachtspannerbekämpfung 1927/28.

Von Landesökonomierat a. D. Stengele, Radolfzell.

Obwohl die Frostspannerbekämpfung durch Anlegen von Leimringen im Herbst bereits jahrzehntelang bekannt ist und dort, wo sie sachgemäß erfolgte, stets nachweisbare Erfolge brachte, ist sie noch immer nicht Allgemeingut der Obstzüchter geworden. Es gibt noch viele Säumige, die einfach nicht von der Zweckmäßigkeit des Verfahrens zu überzeugen sind und vielleicht noch mehr, die oberflächlich, ohne zu wissen, worauf es ankommt, die Leimringe fehlerhaft anlegen. Das eine wie das andere führt dazu, die Erfolge des Einsichtigen in Frage zu stellen. Daher ist es sicherlich nicht überflüssig, immer wieder Winke und Ratschläge über sachgemäßes Anlegen der Ringe zu geben.

Meine Versuche in der eigenen Anlage mit 70 Hochstämmen und ständige Beobachtung benachbarter ausgedehnter Baumanlagen — weist doch die Gemarkung Radolfzell etwa 4000 Obstbäume auf — hatten den Zweck, das zeitliche Auftreten des Frostspanners festzustellen und weiter den Raupenleim „Höchst" auf seine Brauchbarkeit zu prüfen. Die Ringe wurden am 12. Oktober 1927 unter Verwendung des mit dem Raupenleim „Höchst" gelieferten Papiers angelegt und vom 20. Oktober ab alle zehn Tage bis zum 30. Dezember kontrolliert. Die Prüfung des Leimes erstreckte sich zunächst auf seine Streichbarkeit und sparsame Verwendung, später auf Klebfähigkeit (Fängigkeit), Wetterbeständigkeit und etwaiges Ablaufen. Der Leim besaß am Ende der Versuchszeit, die sich auf reichlich drei Monate ausdehnte, noch genügend Klebkraft, mehr als ausreichend, um den Frostspannerfang in einer Saison restlos durchzuführen. Weder in der Streichbarkeit, noch in der Wetterbeständigkeit und einem Nichtablaufen ließ der Raupenleim „Höchst" zu wünschen übrig. Er darf daher den besten Leimen, die wir sonst haben, an die Seite gestellt werden. In der Streichbarkeit bin ich noch mit keinem Raupenleim so gut gefahren, womit auch ein rasches Arbeiten verbunden war.

Am 25. Oktober setzte der Spannerflug ein und verstärkte sich in den nächsten Tagen zusehends, sodaß sich bereits am 30. Oktober das ansehnliche Fangergebnis auf 418 Frostspanner, darunter 15 Weibchen, belief. Die nächste Schau am 10. November ergab einen weiteren Fang von 166 Tieren, darunter 17 Weib-

chen. Bei der dritten Zählung am 20. November fanden sich nur noch 9 Schmetterlinge mit 3 Weibchen. Da sich weitere Fangresultate nicht ergaben, so belief sich die Strecke auf 558 Männchen und 35 Weibchen und zwar in der Zeit vom 25. Oktober bis 20. November. In einer anderen Anlage sah ich noch am 2. Dezember ein in der Wanderung begriffenes Weibchen.

Die Männchen verteilten sich ziemlich gleichmäßig auf der ganzen Breite des Gürtels, dagegen waren die Weibchen wohl infolge der guten Klebkraft des Leimes niemals auch nur bis zur Mitte des Ringes gekommen. Weiter fiel mir auf, daß statt gefangener Weibchen oder solcher, die am Vortag einer Schau vorhanden waren, nur die grünen Eierhäufchen an dem Gürtel klebten. Die Erklärung gaben schnell einige auf den Ringen sitzende Flügelfedern von Meisen, die beim Abpicken der Schmetterlinge, denn auch die Leiber der Männchen verschwanden bald, — es blieben nur noch Flügelreste zurück — unvorsichtig mit den Flügeln geschlagen hatten.

Nun noch ein paar Worte von den Fehlern, die bei der Frostspannerbekämpfung vielfach gemacht werden. Oft findet man, daß nur Aepfel und Birnen geschützt sind, nicht aber die Steinobstbäume. Die Annahme, daß Zwetschgen und Kirschen nicht befallen werden, ist falsch. Weiter werden die Klebgürtel vielfach zu spät angelegt. Bis Mitte Oktober muß diese Maßnahme durchgeführt sein. An Stelle einwandfreier Materialien verwendet mancher aus falscher Sparsamkeit Packpapier, Schuhschmiere, gewöhnliches Fett, Wollfäden und was dergleichen unbrauchbares Zeug mehr ist. Auch das Anlegen der Gürtel läßt oft viel zu wünschen übrig. Das Papier muß dem Stamm glatt anliegen; evtl Unebenheiten sind mit Lehm auszufüllen. Eine einzige Schnur genügt nicht da ein Windstoß leicht die beiden Lappen übereinander legt. Auch die Baumpfähle müssen einen Leimring erhalten. Schließlich tut der Baumbesitzer gut daran, seine Leimgürtel von Zeit zu Zeit auf Sitz und Fähigkeit zu prüfen.

Man sieht aus dem Gesagten, auf wie viele Dinge es bei der Frostspannerbekämpfung ankommt, und daß nach der einen oder anderen Richtung Mängel auftreten können, die alsbald behoben werden müssen. Der Leim kann seine Fängigkeit vorzeitig einbüßen. Wind bläht gelegentlich die Gürtel und macht sie lose, verweht das Laub und trägt es an die Leimringe. Auch zahlreiche Männchen des Frostspanners, Fliegen, Mücken, bedecken die Leimfläche manchmal derart, daß die Klebfähigkeit verloren geht. Schließlich picken Meisen, wenn sie anderes Ungeziefer hinter den Ringen wittern, diese an, können sie sogar gründlich zerzausen, sodaß von einer Wirksamkeit nicht mehr die Rede sein kann. In allen Fällen ist Abhilfe von Nöten, die nur rechtzeitig gebracht werden kann, wenn von Zeit zu Zeit Kontrolle geübt wird.

Frostspanner.

Von Lehrer Gertkemper, Lenkerbeck

Unsere umfangreiche Schädlingsbekämpfung ist fast ausnahmslos auf Frühjahrs- und Sommertätigkeit beschränkt. Der Herbstkampf unterbleibt in den allermeisten Fällen aus Unkenntnis oder Bequemlichkeit. Treten doch gerade zu dieser Zeit zwei ganz gefährliche Schädlinge unseres Obstbaues auf den Plan. Zu der Zeit, wo fast sämtliche Schädlinge schon ruhen, beginnen sie ihr Treiben. Es sind dies der große und der kleine Frostspanner. Beide Spanner haben zunächst gewisse Ähnlichkeiten. Ihren Namen tragen sie daher, weil sie erst in recht später Jahreszeit schwärmen; der große beginnt im September, der kleine im Oktober. Ihre Lebensdauer endet im Frühwinter, sobald stärkere Fröste eintreten. Bei beiden Spannern besitzen die Männchen gut ausgebildete Flügel. Bei dem kleinen Spanner sind die Vorderflügel hellbraun mit dunklen Wellenlinien. Das Männchen des großen Spanners besitzt gelbliche Vorderflügel mit einer braunen Querbinde in Nähe des Afterendes. Die Weibchen beider Spanner verfügen nur über Flügelstummel, die beim großen Frostspannerweibchen vollkommen verkümmert sind.

Nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe kriechen die Weibchen die Bäume hinauf, um dort an den Knospen zahlreiche kleine Eier häufchenweise abzulegen. Dort überwintern die Eier aus denen im Frühjahr die Raupen entschlüpfen. Auf dem Wege zur Eierablegestelle werden die Weibchen von den Männchen befruchtet.

Der Schaden der Raupen ist bei dem immer stärkeren Auftreten der Frostspanner unübersehbar. Leider sind unsere Gartenbau- und Obstbaufreunde beim Beobachten von Schädlingen recht einseitig. Sie beachten diesen und jenen und bekämpfen ihn, unterlassen es aber, alle zu bekämpfen. Zu einem erfolgreichen Obst- und Gartenbau gehört der Kampf gegen alle Schädlinge, auch gegen die Frostspanner. Die sich im Frühjahr aus den Eiern entwickelnden Raupen zerfressen die Knospen der Obstbäume. Die jungen austreibenden Blätter werden zusammengesponnen und durchlöchert. Die ausgewachsenen Blätter und jungen Früchte werden auch befressen. Man bedenke den Schaden bei starkem Auftreten. Die Raupen des kleinen Frostspanners sind zehnfüßig (drei Paar kurz hinter dem Kopf, ein Paar am letzten Körperdrittel, ein Paar am Körperschluß), grün mit weißen Rückenlinien. Die Raupen spinnen mehrere Blätter zusammen. Die Raupen des großen Spanners spinnen nur ein Blatt zusammen, sie sind etwas größer als die des kleinen Spanners, gelb, mit rotbraunen Streifen, der eingefaßt ist. Körperform gleicht der des kleinen Frost-

spanners. Nachdem die Raupen erwachsen sind, lassen sie sich an einem Spinnfaden zur Erde herab und verpuppen sich in der Erdoberfläche. Es erübrigt sich, auf die Notwendigkeit der Vernichtung nochmals hinweisen zu müssen. Aus dieser ganzen Darstellung folgern wir, daß der Kampf gegen das Weibchen den sichersten Erfolg verspricht. Sie kriechen die Bäume, Sträucher, Pfähle hinauf, um die Eier abzulegen. Wenn wir nun einmal um die Bäume und Pfähle Leimringe legen und mit Leim bestreichen, so führen wir diese Tiere — deutsch gesagt — auf den Leim und vernichten sie. Fast

Frostspanner-Schmetterlinge
oben Männchen
unten Weibchen

Frostspanner-Raupe

immer suchen die Männchen sie hier auf und werden so auch vernichtet. Wichtig ist, daß Bäume und Baumpfähle mit Leimringen recht dicht abgebunden werden, gut geleimt werden, damit ein Durchschlüpfen und Überkriechen vermieden wird. Die Obstbäume berührenden Sträucher, Unterhölzer, Früchte — müssen unbedingt entfernt werden. Wenn der Leimring sehr stark mit Raupen und Insekten befangen ist, muß, um ein Laufen über diese geschaffene Brücke zu verhindern, neuer Leim aufgestrichen werden. Es empfiehlt sich bei Hochstamm Anbringen des Leimringes in Brusthöhe, bei Halbhochstamm etwa 20 Zentimeter unter der ersten Astbildung. Viele Leimringe erstarren schon bei niedrigen, Kältegraden oder nach 14 Tagen des Aufbringens. Einen erstklassigen, sparsamen, klebfähigen und haltbaren Raupenleim liefert in der Ware Raupenleim „Höchst" die I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Abteilung Schädlingsbekämpfung, Leverkusen bei Köln a./Rhein.

(Rhein. Westf. Kleingärtner Nr. 11 vom 15. November 1927)

REFERATE

Merkblatt der Landw. Kammer für den Freistaat Sachsen, Abt. Pflanzenbau und Saatzucht. Die Beize des Roggens gegen Fusarium. (Sächsische Landw. Zeitung vom 4. 3. 1928).

Aus dem Beizaufruf, der neben einer genauen Beschreibung des Schneeschimmels die verschiedenen Beizverfahren und eine Aufzählung der vom Deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlenen Beizmittel bringt, geben wir nachstehend den Abschnitt über Beizversuche wieder.

Beizversuche der Landwirtschaftskammer.

Die Versuchsanlage geschah in der Weise, daß durch die ganze Länge des Feldes hindurch je ein Sämaschinenumgang nicht gebeiztes, mit Uspulun naß behandeltes und mit Tillantin trocken gebeiztes Saatgut mit zweimaliger Wiederholung ausgedrillt wurde unter Belassung eines Leerraumes zwischen den einzelnen Streifen von 30 cm (zwei Drillreihen). Aus diesen Streifen wurde später zur versuchsmäßigen Aberntung ein je 3 Ar großes Teilstück herausgeschnitten. Die Versuche führten 1927 zu folgendem Ergebnis:

Trotz sehr starker Aussaatmengen war in drei Versuchswirtschaften auf den ungebeizten Teilstücken der Aufgang im Herbst so mangelhaft und wirkte im Frühjahr die Schimmelfäule dort so vernichtend, daß von der Saat fast nichts übrig blieb und Neubestellung mit Sommerfrucht erfolgen mußte.

Bei einer größeren Zahl von Versuchen weisen die Erntefeststellungen für die ungebeizten Parzellen bedenklichste Ertragseinbußen an Korn und Stroh auf, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist:

Erträge in Doppelzentner je Hektar.

Versuche	ungebeizt		Uspulun-Naßbeize		Tillantin-Trockenbeize	
	Korn	Stroh	Korn	Stroh	Korn	Stroh
a	3.84	16.2	10.4	27.2	—	—
b	7.0	10.4	—	—	15.5	32.5
c	15.5	39.5	20.0	46.0	22.5	44.5
d	12.4	23.6	16.3	30.7	—	—
e	14.5	—	17.5	—	—	—
f	16.6	—	19.4	—	20.8	—

Landwirtschaftsrat Fr. Aumüller, Kaufbeuren (Ostallgäu). Bodenfeuchtigkeit und Wirkung der Trockenbeize. (Bayerischer Land- und Forstwirt Nr. 18 vom 3. 5. 1928).

Trockenbeize tritt bekanntlich erst dann in Wirkung, wenn das Beizpulver nach der Aussaat im Boden durch den Zutritt von Feuchtigkeit in Lösung übergeht. Verf. hat nun untersucht, ob kurz nach der Aussaat die den Saatkörnern anhaftende Beizpulvermenge vorzeitig abgewaschen werden kann und dadurch unwirksam wird, was besonders für Gegenden mit reichlichen Niederschlägen in Betracht kommt. Mehrmalige vergleichende Versuche nach dieser Richtung wurden mit Naß- und Trockenbeize zu fusariumkrankem Roggen in der Vegetationshalle der Landwirtschaftsschule Kaufbeuren angestellt. Sofortige Beregnung nach der Aussaat hatte bei allen Beizen eine gewisse Keimungsverzögerung und Verringerung der Beizwirkung zur Folge. Starker Regen nach der Aussaat kann die Wirkung der Trockenbeize wohl vermindern, aber nicht gänzlich aufheben. Es ist anzunehmen, daß ein Teil der Trockenbeize sofort in Lösung geht, ein Teil durch den folgenden Regen noch in Lösung gebracht wird. ‚Wenn nun im niederschlagsreichen Allgäu die Auswaschungsmöglichkeit für das Trockenbeizpulver größer ist als in regenärmeren Gegenden Deutschlands, so ist die Auswaschungsgefahr, wie die Versuche ergeben haben, nicht so groß, daß man das neueste und bequemer anwendbare Trockenbeizmittel „Tillantin“ nicht mit gutem Erfolg auch im Allgäu verwenden könnte, insbesondere dann, wenn es sich um den Anbau von Verbrauchsgetreide handelt“.

Dr. W. Behlen-Prauß (Versuchsring Manze), Kr. Nimptsch. Beobachtungen über das Auswintern des Weizens. (Schlesische Zeitung Nr. 231 vom 6. Mai 1928).

Ausgewinterte Felder verursachen stets doppelte Arbeit und doppelte Kosten. Daher hat die Landwirtschaft auch an der Frage, ob es möglich ist, Auswinterungsschäden zu verhüten, sehr großes Interesse. Daß Auswintern eine Sorteneigentümlichkeit ist, zeigten übereinstimmend zwei Winterweizensortenversuche. Im Gegensatz zu der überragenden Winterfestigkeit des Salzmündener Standards, der in den letzten Jahren stets gute Erträge bei relativ großer Standfestigkeit brachte, war der Stand bei fünf Sorten mittel, bei einer schlecht und der letzten, einer direkt aus Holland bezogenen Originalsorte, sogar sehr schlecht.

Auswintern wird auch bei weniger winterfesten Sorten durch Beizen zum großen Teil verhütet. Für Roggen ist dieses eine altbekannte Tatsache. Daß die Verhältnisse bei Winterweizen ebenso liegen, scheint weniger bekannt zu sein. Wenn man bei Weizen, der in der Regel gegen Steinbrand gebeizt wird, das Beizen unterläßt, weil Steinbrandinfektion nicht vorhanden ist, so begeht man einen großen Fehler. Das zeigte ein ungewollter Versuch, bei dem das trocken gebeizte Saatgut nicht ausreichte, sodaß die letzten Maschinenspuren mit ungebeiztem Weizen gleicher Sorte gedrillt werden mußten. Während das mit gebeizter Saat bestellte Feld mittelgut überwinterte, waren die letzten Maschinenspuren mit der ungebeizten Saat fast völlig ausgewintert. — Wie groß übrigens zahlenmäßig der Einfluß der Beizung sein kann, zeigte ein weiterer Versuch. Im Laufe des letzten Winters wurde unter anderem ein Japhet-Sommerweizen,

der gut geerntet und ohne Geruch war, auf Keimfähigkeit und Triebkraft untersucht mit dem Ergebnis: Keimfähigkeit 88%, Triebkraft nur 61%. Nach Behandlung derselben Probe mit Trockenbeize Tillantin ergab die Untersuchung 84% Triebkraft. Es waren also durch die Einwirkung der Beize mit vier Ausnahmen alle Keime in der Lage, die über ihnen liegende 3-Zentimeter-Sandschicht normal zu durchbrechen.

Auswinterungsschäden lassen sich demnach zum größten Teil vermeiden, wenn erstens zum Auswintern neigende Sorten ausgeschieden werden und zweitens kein ungebeiztes Korn in die Erde kommt. Ob naß oder trocken gebeizt wird, spielt an und für sich keine Rolle, wenn auch nach Ansicht des Verfassers das Trockenbeizverfahren infolge seiner Einfachheit unbedingt den Vorzug verdient.

Dr. Weisgerber, Königsberg. Bekämpfung der Feldmäuseplage. (Georgine Nr. 57 vom 17. 7. 1928)

Nach fruchtreichen Jahren und vor allem milden Wintern, die weitgehende Ernährungsmöglichkeiten bieten, treten Feldmäuseplagen besonders häufig und stark auf. Eine Bekämpfung kann aber dann nur Erfolg haben, wenn sie einheitlich, systematisch und gemeindeweise durchgeführt wird. An Bekämpfungsmitteln kommen Bakterien, Giftpräparate und Begasung in Frage. Die Haltbarkeit und Wirksamkeit der Bakterienkulturen ist jedoch begrenzt und dauert selbst bei sorgfältigster Aufbewahrung im Kühlen und Dunkeln in der Regel kaum mehr als 14 Tage. Außerdem sind die rotbraunen, auf dem Rücken mit einem schwarzen Streifen gezeichneten Brandmäuse, die gerade in Ostpreußen zuweilen in Massen auf den Feldern vorkommen, gegen die Mäusetyphusbazillen immun. Von den Giftpräparaten, die in Form von Getreide in erster Linie zur Bekämpfung der Feldmäuse in Frage kommen, werden die Zelio-Körner besonders erwähnt. Das Begasungsverfahren, für welches speziell konstruierte Gasapparate nötig sind, soll sich hauptsächlich für den Winterkampf eignen. Über seine Wirtschaftlichkeit gegenüber Giftgetreide sagt der Verfasser nichts. Jedenfalls dürfte die Auswahl des Bekämpfungsverfahrens sich nach den örtlichen Verhältnissen richten. Wichtig ist, daß der Kampf nicht erst im letzten Augenblick, wenn die Plage am stärksten ist, einsetzt. Die geeignete Zeit wird immer das zeitige Frühjahr sein, da dann verhältnismäßig wenig Mäuse vorhanden sind, die obendrein durch Nahrungsmangel und Witterungeinflüsse geschwächt, die ausgelegten Körner leichter annehmen als zu Zeiten des Nahrungsüberflusses.

Wolterhoff. Prüfung von Raupenleim. (Provinzialsächsische Monatsschrift für Obst-, Wein- und Gartenbau Nr. 5, Mai 1928).

Die Obst- und Gartenbauabteilung der Landwirtschaftskammer in Halle a. S. prüfte im letzten Winterhalbjahr eine Reihe von Raupenleimen. Die Versuche wurden im Herbst 1927 angelegt und durch ständige Beobachtung die Klebfähigkeit der einzelnen Präparate und besonders ihr Verhalten gegen Regen und Kälte festgestellt. Auch auf die Streichfähigkeit der Leime wurde besonders geachtet. Die Prüfung ergab, daß von den 11 untersuchten Präparaten 3, darunter auch der Raupenleim „Höchst", bis zum Abschluß der Beobachtung ihre Klebfähigkeit behielten. Aufgetragen wurde der Leim am 26. 10. 27. Kontrollen fanden statt am 24. 11. 27.. am 13. 12. 27., am 28. 12. 27., am 16.

1. 28., am 30. 1. 28. und am 15. 2. 28. Der Raupenleim „Höchst" von dem außerdem bemerkt wird, daß er gut streichbar ist, behielt in dieser Zeit seine Fängigkeit. Vom Raupenleimpapier wird gesagt, daß es sich in jeder Beziehung brauchbar und vor allem auch haltbar erwiesen hat.

Reg. Rat Prof. Dr. K. Braun, Stade. Über Kupferkalk-und Schwefelkalkbrühe. (Landwirtschaftl. Zeitung für Westfalen und Lippe Nr. 7 vom 16. 2. 1928).

Mit der Winterspritzung der Obstbäume läßt sich der Schorf (Fusicladium) niemals völlig unterdrücken, da immer noch sehr viele Sporen abseits vom Baum, besonders an abgefallenen Blättern, überwintern, welche dann im Frühjahr erneut Blätter und und Früchte infizieren. Daher müssen die noch kahlen und später beblätterten Bäume durch pilztötende Mittel vorbeugend geschützt werden. Als solche kommen die Kupferkalkbrühe oder Nosperal und die Schwefelkalkbrühe — Von anderer Seite wird besonders Solbar empfohlen — in Frage. Die Kupferkalkbrühe ruft freilich bei manchen Apfelsorten rostartige Flecken hervor. Außerdem sind verschiedene Sorten gegen die üblichen 2%igen Lösungen empfindlich. In solchen Fällen hilft man sich durch häufigeres Spritzen mit schwächeren Brühen. Bei der Schwefelkalkbrühe sind keine Rostflecken zu befürchten, doch sollen gelegentlich bei empfindlichen Birnensorten Verbrennungserscheinungen beobachtet sein. Auch von Sauerkirschen wird dieses gesagt, doch anscheinend ist in diesen Fällen unvorsichtiger Weise in der Sonne gespritzt worden. Die Befürchtungen, daß Weidevieh durch die von den Obstbäumen auf das Gras tropfende Schwefelkalkbrühe geschädigt würde, sind unbegründet. Mit Schwefelkalkbrühe gespritzte Äpfel sollen beim Lagern eine schöne gelbe Farbe annehmen, während die Früchte nach Behandlung mit Kupferkalkbrühe im Lager länger grün bleiben. Sollen neben Schorf auch gleichzeitig fressende Insekten, z. B. Frostspanner-Raupen bekämpft werden, muß die Kupferkalkbrühe noch einen Arsenzusatz erhalten. Es empfiehlt sich, das fertige Präparat Nosprasen zu verwenden.

Versuchsringleiter Roblick, Calau. Meerrettich vernichtende Pilzkrankheiten und deren Bekämpfung. (Calauer Kreisblatt Nr. 13 vom 12. 2. 1928).

Im Herbst 1927 war der größte Teil des im Spreewalde angebauten Meerrettichs von einer durch den Pilz Cystopus (Albugo) candidus hervorgerufenen Krankheit befallen. Feuchte Witterung und vor allem die feuchten Lagen des Spreewaldgebietes ermöglichten dem Pilz eine rasche Verbreitung. Sofort nach dem Auftreten wurden von dem Versuchs- und Beratungsring Calau in den Gemeinden B. und C. Bekämpfungsmaßnahmen mit Solbar durchgeführt. Die Spritzung mit einer 2%igen Solbar-Lösung (auf 100 Liter Wasser 2 kg Solbar) erwies sich, sofern die Spritzung nach 3—4 Tagen wiederholt wurde, als außerordentlich wirksam. Wichtig ist, daß gleich beim ersten Auftreten des Pilzes gespritzt nnd nicht gewartet wird, bis 3/4 der Blätter abgestorben sind. Nur so bleibt den Landwirten der volle Ertrag erhalten, während sonst, wie es im vergangenen Jahre vorkam, der Meerrettich innerhalb von 10 Tagen durch den Pilz vernichtet ist.

Versuchsringleiter Roblick, Calau. Wie wird der Meerrettichblattkäfer im Spreewaldgebiet wirksam bekämpft? (Lübbenauer Tageblatt Nr. 129 vom 4. 6. 1928).

Das vernichtende Auftreten des kleinen Meerrettichblattkäfers (Phaedon armoracia L.) in den Meerrettichkulturen des Spreewaldes — besonders stark war der Befall in der Gemeinde Grimnik — veranlaßte den Landwirtschaftlichen Versuchs- und Beratungsring Calau, planmäßige Bekämpfungsversuche durchzuführen. Es zeigte sich dabei, daß eine 3%ige Nosprasen-Kalkbrühe (auf 100 Liter Wasser 3 kg Nosprasen mit Kalk) einen durchschlagenden Erfolg brachte. Bereits drei Tage nach der Spritzung waren sämtliche Meerrettichblattkäfer verschwunden. Eine 1,5%ige Nosprasen-Kalkbrühe vermochte wohl, die Plage herabzusetzen; doch nur die 3%ige Lösung erwies sich als Radikalmittel. Der Versuchsring empfiehlt daher zur Vernichtung der Käfer die 3%ige Nosprasen-Kalkbrühe. Es ist besonders darauf zu achten, daß sämtliche Meerrettichblätter von der Spritzflüssigkeit gut getroffen werden.

Geheimrat K. Uffeln. Krieg den Kohlweißlingen. (Der Lehrmeister im Garten und Kleintierhof Nr. 2 vom 8. 1. 1928).

Alljährlich sieht man im Herbst viele von Raupen der Weißlinge, vor allem des großen Kohlweißlings (Pieris brassicae L.), kahlgefressene Kohlfelder und wenig später überall an Zäunen, Wänden, Stämmen und Pfählen die charakterischen graugrünen, schwarzgesprenkelten Puppen. Aus ihnen schlüpft im Mai die erste Schmetterlingsgeneration, deren Weibchen alsbald an wildwachsenden Kreuzblütlern ihre zahlreichen gelben Eier ablegen. Schon nach 10—14 Tagen kriechen die Raupen aus, die sich nach etwa drei Wochen wiederum verpuppen. Bereits im Laufe des Juli erscheint die bei weitem zahlreichere zweite Schmetterlings-Generation. Diese legt an dem inzwischen groß gewordenen Kohl die Eier auf der Unterseite der Blätter ab. Meist schon nach 8 Tagen schlüpfen die zunächst gesellig lebenden Raupen, welche sich bald über das ganze Feld ausbreiten. Bei Massenauftreten sind in kurzer Zeit alle Kohlblätter bis auf die stärkeren Rippen zerstört. Im August, September oder Oktober — das richtet sich nach der Witterung — beginnt wieder die Verpuppung.

Im Kampf gegen die Kohlweißlinge unterstützen uns besonders kleine Schlupfwespen, die ihre Eier in die von ihnen angestochenen Raupen legen. Leider werden dadurch die Raupen nicht sofort vernichtet, sondern immer erst dann, wenn sie ihr Zerstörungswerk an den Kohlpflanzen bereits beendet haben. An der absterbenden, später zusammenschrumpfenden Raupe verpuppen sich die Parasiten in kleinen gelben Kokons. Diese vielfach irrtümlich als „Raupeneier" bezeichneten Gebilde sind unter allen Umständen zu schonen. Je mehr Schlupfwespen nämlich im Frühjahr vorhanden sind, umso mehr Raupen der ersten Generation werden angestochen und entsprechend vermindert sich natürlich die Zahl der zweiten Raupengeneration. Wird dann gegen letztere eine sorgfältige Bespritzung aller befallenen Kohlpflanzen mit 5%iger Aphidon-Lösung durchgeführt, kann es kaum noch zu einer Plage kommen. Wichtig ist freilich, daß man gleich beim ersten Erscheinen spritzt und wie gesagt gründlich, denn Aphidon, welches übrigens auch gegen Blattläuse wirkt, ist ein Berührungsgift. Die

Räupchen müssen demnach von der Spritzflüssigkeit getroffen werden. Fangen der Schmetterlinge, Zerdrücken der Eihäufchen und Absuchen der Raupen sind Behelfsmaßnahmen, die höchstens für Kleingärten in Frage kommen.

E. Kurth, Kolberg. Zur Bekämpfung der Kohlhernie. (Kleintierzucht und Gartenbau, Nr. 25 vom 23. 6. 1928).

Obgleich jetzt Mittel und Wege bekannt sind, die Kohlhernie zu bekämpfen, breitet sich die Krankheit doch immer weiter aus. Die Ursache ist in der Unkenntnis der Lebensgeschichte des Erregers, dem Festhalten an alten Kulturmethoden, einer nachlässigen Bodenbearbeitung, unrichtigen Verwendung der Düngemittel und wohl auch falschen und ungenügenden Anwendung der chemischen Bekämpfungsmittel zu suchen.

Verfasser gibt daher zunächst einen ausführlichen Bericht über die Krankheitserscheinung und sagt dann bezüglich der Bekämpfung: „Grundbedingung für gesunde Felder sind gesunde Anzuchtbeete. Die Anzuchtbeete können ohne große Mühe desinfiziert werden. Als bestes Mittel für diesen Zweck hat sich Uspulun bewährt. Man kann entweder die Erde mit einer 0,5%igen Lösung derart begießen, daß auf 1 Quadratmeter 7—8 Liter Lösung gelangen, oder man kann auch die Erde mit Uspulun vermischen und zwar so, daß 1 Quadratmeter bei 20 cm Tiefe 120 g Uspulun erhält. Beide Verfahren haben die gleiche Wirkung gezeigt, doch muß das Vermischen der Erde mit Uspulun mindestens 14 Tage vor der Aussaat erfolgen, ferner wird eine gute Wirkung nur dann erzielt, wenn das Erdreich feucht ist.“ Die Angabe, daß beim zweiten Verfahren im Anschluß an das Abtrocknen der Beete die Aussaat erfolgen kann, sei dahingehend berichtigt, daß es zweckmäßiger ist, ebenfalls mindestens 14 Tage mit der Aussaat zu warten.

Selbstverständlich ist die Erddesinfektion nur im Frühbeet oder auf kleinen Flächen wirtschaftlich. Im Felde kommt zunächst Kalk als Bodenverbesserungsmittel in Frage und zwar im allgemeinen je Ar 15—20 Kilo. Dabei ist freilich zu bedenken, daß derartig große Mengen Ätzkalk den Boden unter Umständen in chemischer und besonders biologischer Hinsicht sehr nachteilig beeinflussen können. Deshalb wähle man lieber eine andere Bekämpfungsmaßnahme, die ebenfalls sehr gute Wirkung zeigte, nämlich das Eintauchen der jungen Pflanzen vor dem Setzen mit den Wurzeln bis zum Wurzelhals in einen Uspulun-Lehmbrei. Dieser wird nach Landwirtschaftsrat Kindshoven („Die Schädlinge des Gemüsebaues und ihre Bekämpfung“, Flugblatt der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft) aus einem Liter Wasser, dem 2½ g Uspulun, 25 g Solbar und eine entsprechende Menge Lehm zugegeben wird, hergestellt. Einseitige Stallmistdüngung, besonders auf humusreichem Boden, ist zu vermeiden und daher lieber Volldüngung zu geben.

Von großer Bedeutung ist die Beseitigung der Ernterückstände. Die oft empfohlene Verbrennung läßt sich in der Großpraxis nicht durchführen. Sie müssen daher anderswie unschädlich gemacht werden. Eine Aushungerung des Herniepilzes läßt sich nur dort durchführen, wo ein mindestens fünfjähriger Fruchtwechsel möglich ist. Zu dieser Zeit müssen selbstverständlich auch alle anderen Kreuzblütler, vor allem auch die zu dieser Familie gehörigen Unkräuter von der verseuchten Fläche ferngehalten werden.

Eine gegen den Herniepilz immune Kohlsorte gibt es noch nicht. Spätkohlsorten leiden erfahrungsgemäß am meisten unter Kohlhernie, während Grünkohl und viele Kohlrabisorten kaum befallen werden.

W. Link, Münster i. W. **Krankheiten und Schädlinge der Kohlgewächse und ihre Bekämpfung.** (Landwirtschaftliche Zeitung für Westfalen und Lippe; Heft 16 vom 19. 4. 1928).

Von den Krankheiten und Schädlingen der Kohlgewächse ist die Kropfkrankheit oder Kohlhernie die am weitesten verbreitete. Zur erfolgreichen Bekämpfung dieses gefährlichen pilzlichen Schädlings haben sich nachfolgende vorbeugende Maßnahmen bewährt. Zunächst planmäßiger Fruchtwechsel, d. h. höchstens alle 5—6 Jahre auf dasselbe Stück Kohl und andere Kreuzblütler pflanzen. Im Herbst eine gründliche Kalkung; Beizung des Saatgutes eine halbe Stunde lang in 0,25%iger Uspulun-Lösung. Behandlung der Saatbeete mit Uspulun. Verwendung von nur gesunden, kräftigen Setzlingen, die eine Stunde vor dem Auspflanzen mit den Wurzeln bis zum Wurzelhals in einen Uspulun-Lehmbrei zu tauchen sind. Ausgießen der Pflanzlöcher mit einer 0,25%igen Uspulun-Lösung. Häufiges, gründliches Durchlüften des Bodens während der Vegetation durch tiefes Hacken oder Anhäufeln. Beseitigung der Ernterückstände.

Gegen die nicht minderhäufige Kohlfliege wird das Anlegen sogen. Kohlkragen empfohlen. Eine sorgfältige Durchführung der Uspulun-Behandlung dürfte aber auch schon eine wirksame Bekämpfung darstellen, da nach Erfahrungen der Praxis der dem Erdboden sehr lange anhaftende Chlorphenolgeruch des Uspulun die Kohlfliege abhält, dort an den Pflanzen die Eier abzulegen.

Gegen die gelegentlich an den Kohlpflanzen auftretende Drehherzkrankheit schützt eine Bespritzung der Saatbeete alle 14 Tage mit einer 2—3%igen Solbar-Lösung.

H. Möller, Bremen. **Kräuselkrankheit der Pelargonien.** (Die Gartenwelt, Nr. 23 vom 8. Juni 1928).

Zur Bekämpfung dieser Krankheit hat sich Solbar in den üblichen Lösungen bewährt. Der nach der Spritzung auf den Pflanzen sich absetzende weiße Belag verschwindet nach 14 Tagen fast gänzlich.

Staatsförster Kanert. **Kornkäfer.** („Georgine" Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung Königsberg i. Pr. vom 15. 6. 1928).

Auf einem von Kornkäfern (Calandria granaria) stark befallenen Schütteboden hatten alle bisher angewendeten Bekämpfungsmittel und Säuberungsmaßnahmen versagt. Erst ein Ausspritzen des geräumten Bodens mit einer 10%igen H. P. Lösung

(H. P. ist inzwischen unter dem gesetzlich geschützten Namen „Grodyl" in den Handel gekommen) brachte, trotzdem keine geeignete Spritze zur Verfügung stand, radikale Abhülfe. Bereits am nächsten Tage lagen eine große Anzahl von Kornkäfern und Mehlkäfern (Tenebrio molitor) tot auf dem Boden. Nach der Behandlung wieder eingelagerte Vorräte wiesen, wie eine vier Wochen später erfolgte Untersuchung zeigte, keinen erneuten Befall auf, ein Zeichen, daß die Grodylbehandlung restlos gewirkt hatte. Die Herstellung der gebrauchsfertigen Grodyl-Lösung erfolgt durch gründliches Verrühren von 1 Liter Grodyl in 9 Liter dünner Kalkmilch.

Die vorher auf dem Kornboden gelagerten Roggenvorräte wurden gleichzeitig in einer mit einem dichten Tuch bedeckten geschlossenen Kiste mittels Areginal, einem chemisch indifferenten Vergasungsmittel, entwest. Auch hier blieb der Erfolg nicht aus, denn am folgenden Tage waren sämtliche Käfer tot. Grodyl und Areginal sind daher infolge ihrer sicheren Wirkung und vor allem auch wegen der einfachen Anwendung außerordentlich brauchbare Mittel zur Vernichtung von Korn- und Mehlkäfern auf Getreideböden und im gelagerten Korn.

Ing. Vl. Vielwert. Ein neues Mittel gegen den Kornkäfer. (Pflanzenschutz R. VIII Nr. 1, Tschechisch mit deutscher Zusammenfassung).

Bisher war eine direkte Bekämpfung der Kornkäfer immer sehr schwierig, weil Fraßgifte nicht in Frage kommen und Kontaktgifte bei den in den Ritzen, Fugen und anderen unzugänglichen Orten der Speicher lebenden Käfer eine außerordentlich sorgfältige Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen erfordern. Man versuchte daher stets mit Vergasungsmitteln den Käfern auszurotten. Schwefelkohlenstoff hat bei gut abtötender Wirkung den großen Nachteil, daß seine Dämpfe leicht entzündbar und vor allem explosiv sind, also seine Anwendung auf Einzelfälle beschränkt bleibt. Dazu kommt, daß Schwefelkohlenstoffdämpfe bei längerer Einwirkungszeit die Keimfähigkeit des Getreides nicht unerheblich herabsetzen, also auch in dieser Richtung größte Vorsicht geboten ist. Der nicht explosive Tetrachlorkohlenstoff hat wiederum wesentlich schwächere Wirkung, erfordert demgemäß größere Mengen und absolut hermetisch abschließbare Vergasungsräume. Die Blausäure, welche sich bei der Vernichtung einer Reihe von Vorratsschädlingen bewährt, wirkt gegen die sehr widerstandsfähigen Kornkäfer relativ schwach. Sie muß bei stärkerer Konzentration längere Zeit einwirken und beeinträchtigt dann genau wie der Schwefelkohlenstoff die Keimfähigkeit des Getreides. Dazu kommt seine außerordentlich hohe Giftigkeit für den Menschen. Ähnlich verhält es sich mit Chlorpikrin.

Verfasser untersuchte nun im Phytopathologischen Institut Bratislava das nicht explosive Areginal und zwar einerseits auf die Wirkung gegen den Kornkäfer und andererseits auf seinen Einfluß auf die Keimfähigkeit des Getreides. Es wurde festgestellt, daß das Absterben der Kornkäfer im luftdicht abgeschlossenen Raum bei einer Konzentration von 1 : 20000 und 10° C nach 6-stündiger Einwirkung eintrat. Höhere Temperaturen erhöhen die Wirksamkeit, niedrige setzen sie herab. Bei einer Konzentration von 1 : 13300 und 20° C genügten 3 Stunden zum Töten der Käfer. Für die praktische Anwendung ging aus den Versuchen hervor, daß zur vollkommenen

Abtötung der Käfer in einem luftdicht abgeschlossenen Raum 50 ccm für 1 qm Raum bei einer Einwirkungsdauer von 6 Stunden und einer Temperatur von ungefähr 10° C genügen. Die in der Gebrauchsanweisung angegebene Menge von 75-100 ccm Areginal auf 1 cbm Raum ist demgemäß für die Praxis völlig ausreichend.

Was nun die Beeinflussung von Keimenergie und Keimfähigkeit durch Areginalgase anbetrifft, so haben selbst Konzentrationen von 300 ccm auf 1 cbm Raum bei 24 stündiger Einwirkung keine Schädigungen hervorgerufen. Im Gegenteil, Areginal wirkte sogar stimulierend, da die Triebkraft gegenüber der Kontrolle erhöht wurde. Die günstige Eigenschaft hatte bisher keines der zur Desinfektion von Getreidespeichern verwendeten Präparate aufzuweisen. Deshalb eignet sich nach Ansicht des Verfassers Areginal auch besonders gut gegen Mehlmotten im Saatgetreide, das in kleinen geschlossenen Räumen, Fässern, unter einer undurchlässigen Plane, in Getreidespeichern, Silos u. s. w. desinfiziert werden kann.

Professor Dr. Ludwigs, Berlin-Dahlem: Krankheiten junger Tabakpflanzen im Anzuchtkasten. (Märkischer Landwirt Nr. 9 vom 29. 2. 1928).

Die bekannteste Keimlingskrankheit ist der Wurzelbrand, der durch verschiedene Pilze, wie Olpidium brassicae, Pythium debaryanum, Thielavia basicola, Phytophthora nicotianae u. a. hervorgerufen wird. Auch Blattpilze, wie Peronospora nicotianae, welche die Blätter der jungen Tabakpflanzen befallen, sind zu den Keimlingskrankheiten zu rechnen. Zum Schutze gegen diese Krankheiten muß die Erde des Anzuchtkastens vor allem von den Sporen der genannten Pilze frei sein. Ferner darf nur gut keimende Saat verwendet werden und schließlich sind alle Maßnahmen zu treffen, die die Wachstumsfreudigkeit der jungen Pflanzen heben, also ihr Jugendstadium abkürzen. Je heftiger die Krankheiten auftreten und je häufiger auf dem gleichen Boden Tabak ausgesät wird, je größer wird naturgemäß die Verseuchung der Erde sein. Deshalb muß die Erde in den Kästen ständig erneuert werden. Vor der Beschickung sind aber erst Wände und Fenster der Anzuchtkästen gründlich zu säubern und mit Formaldehydlösung — wir empfehlen für diesen Zweck Uspulun — abzuwaschen. Wird alte Erde verwendet, so ist dieselbe mit Uspulun zu desinfizieren. Ludwigs gibt folgende Gebrauchsanweisung: Ein Kubikmeter Erde wird mit 250—500 g Uspulun gemischt, bleibt etwa 10—14 Tage auf einem Haufen liegen und wird dann in die Kästen gebracht. — Zu dichte Aussaat ist zu vermeiden, da dadurch die Ausbreitung von Pilzen, wie Grauschimmel, Mehltau usw. gefördert wird. Eine Beizung der Tabaksaat in 0,25%iger Uspulun-Lösung kurz vor der Aussaat ist zu empfehlen. Doch soll die Saat nach beendeter Beizung, die eine halbe Stunde dauert, getrocknet werden und trocken in der bekannten Weise mit Sand vermischt, gleichmäßig ausgesät werden. Treten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Keimlingskrankheiten auf, so sind die kranken Pflanzen zu vernichten. Die übrigen Pflanzen werden mit einem kupferhaltigen Mittel bespritzt oder bestäubt. Wir empfehlen unser Nosperit, welches ohne Kalkzusatz verspritzt wird und ferner den Vorzug hat, auch als Stäubemittel angewendet werden zu können.

Geschäftliche Mitteilungen.

Leron.

Gutachtliche Äußerung der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 38, 40, 42 vom 30. April 1928 (Tagebuch Nr. 4353) über die Wirksamkeit des Larvicides S VI 313 (Leron) der I. G. Farbenindustrie in Wolfen, Krs. Bitterfeld, gegen die Brut der Stechmücken.

Das Larvicid S IV 313 (Leron) ist nach unseren unter Berücksichtigung aller Faktoren im Laboratorium und Freiland angestellten Versuchen als ein für die Mückenbrutbekämpfung brauchbares Mittel von guter und befriedigender Wirkung anzusehen. Die Wirkung des Präparates auf die Mückenbrut erfolgt sehr schnell. Schädigungen an Fischen treten in keiner Weise auf. In der Praxis empfiehlt sich die Verteilung durch Besprayen des Wassers mit einem Zerstäuber.

Der Präsident:
i. V. gez.: Prof. Dr. Schumann,
Abteilungsdirektor.

Der Bewertungsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes empfiehlt zum Herbst 1928:

Trockenbeize Tillantin:

150 g auf 1 Zentner gegen Weizensteinbrand (Tilletia tritici)
150 g auf 1 Zentner gegen Schneeschimmel (Fusarium).
Außerdem erstmalig
200 g auf 1 Zentner gegen Streifenkrankheit der Gerste (Helminthosporium gramineum).

Trockenbeize Tillantin R:

150 g auf 1 Zentner gegen Schneeschimmel (Fusarium).

Naßbeize Uspulun-Universal:

0,2%, 30 Minuten tauchen; gegen Weizensteinbrand (Tilletia tritici).

Ferner wird Uspulun-Universal 0,25%, 60 Minuten tauchen, als in diesem Jahr wirksam gegen Haferflugbrand im „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“ genannt.

Druck und Verlag der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Hausdruckerei Leverkusen.
Redaktion der Abteilung Schädlingsbekämpfung „Bayer-Meister Lucius“
in Elberfeld, Höchst und Leverkusen a. Rh.